V1.1 2010.06.29

IPC-111 工控机

用户手册



北京集智达智能科技有限责任公司

目 录

版本记录：
V1.0 2010-04-28 版本创建
V1.1 2010-06-29 将工作温度调整为 0～55℃

第一章 产品介绍

1.1 产品简介

作为嵌入式计算机解决方案的提供商，集智达(Gemotech)提供苛刻工业环境要求的工业等级的嵌入式计算机 IPC-11X 系列产品线。IPX-111 是一款通用、中高档水平的 19″上架式工控机，可进行铝面板、贴膜面板的使用，可使用一个 PCI 扩展槽。特殊的紧凑型尺寸设计，具有防冲击和抗振动特点。

1.2 产品特点

- 高强度全钢结构。
- 标准 1U 19 英寸上架工控机。
- 配置 180W ATX 电源。
- 前端可安装 1 个 2.5″或 3.5″驱动器。
- 多样的规格，灵活的搭配，满足客户不同需求。
- 灵活高效的定制设计，满足有特殊要求的客户。

1.3 产品规格

系 统

CPU	Intel ATOM N270 1.6G
芯片组	Intel 945GSE+ICH7-M
内存	200-pin SO-DIMM DDR2 400/533 MHz
以太网	2×10/100/1000 Mbps
存储设备	1*SATA 2.5″或 3.5″驱动器
后面板 I/O 接口	1×PS/2 Keyboard 1×PS/2 Mouse 2× VGA ports 2 ×COM ports w/Power 2× RJ45 ports 4×USB 2.0/1.1 Audio I/O(3jacks)
扩展卡	1×PCI
电源	180W ATX
工作温度	0～55℃
存储温度	-20～80℃
工作湿度	相对湿度10%～90%，无凝结
尺寸	425×440×44（宽×深×高） 不含挂耳

冷却系统	2×滚珠风扇
重量	9KG
机身颜色	黑色

相关软件：

- 可选 windows XP/2000
- 可选 iFIX / intouch/ 组态王等组态软件
- 可与上百种 PLC、模块、变频器等相连

1.4 主板图

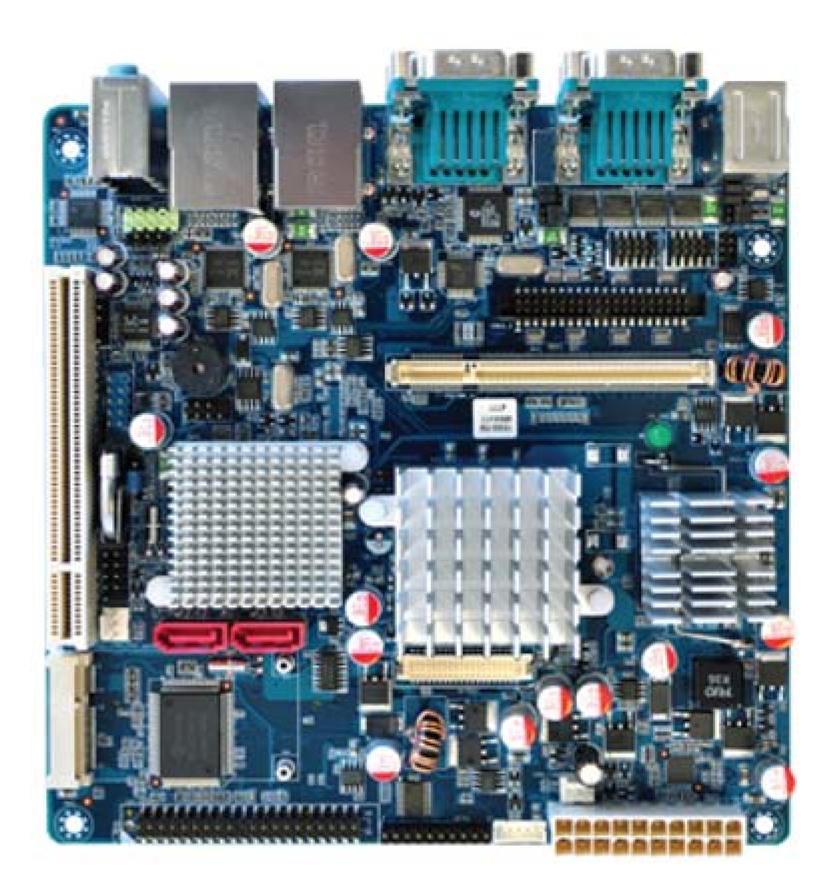


图 1.1

1.5 主机尺寸图

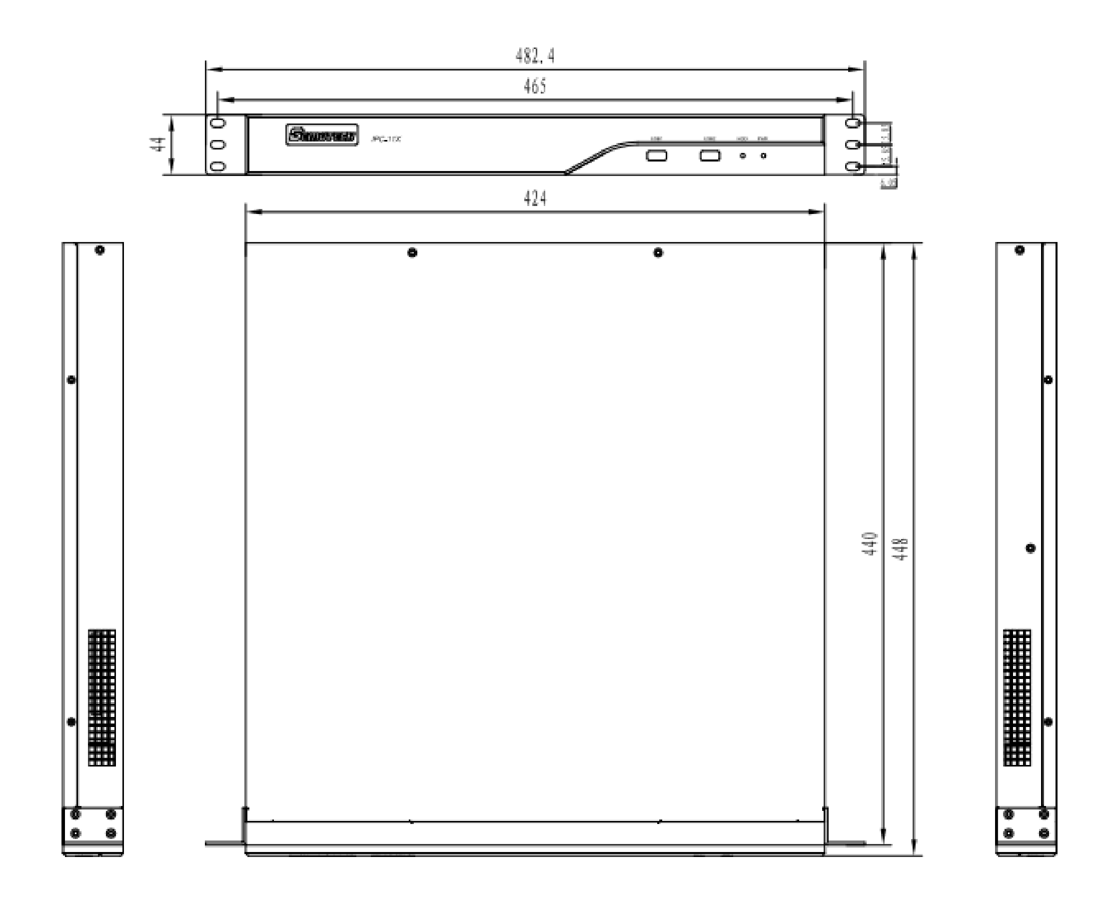


图 1.2

第二章 安装与连线

2.1 跳线

2.1.1 初始 COMS（CLRTC1）

更改主板 CLRTC1 标示处跳线可以初始化 COMS 设置。

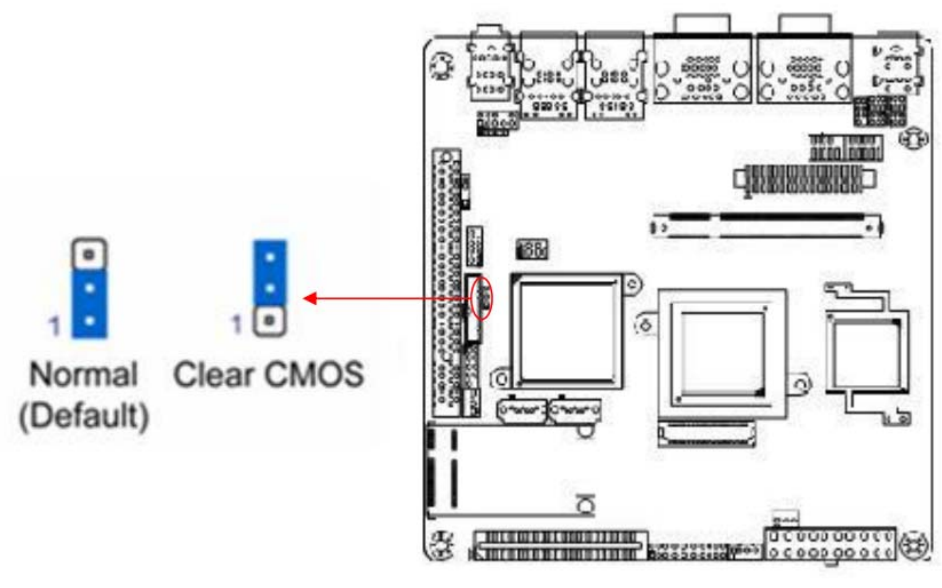


图 2.1

2.1.2COM1 RI，+12V、+5V 电源选择(JCOMPWR1, JCOMPWR2)

此跳线允许您选择串口 COM1 RI，+5 V 和+12 V 电源。设置 JCOMPWR1 的引脚 1-3 和 JCOMPWR2 的引脚 1-3，选择+5V 电源。设置 JCOMPWR1 的引脚 3-5 和 JCOMPWR2 的引脚 1-3，选择+12V 电源。设置 JCOMPWR2 的引脚 3-5 和 JCOMPWR1 跳线去除，打开 RI 选项 。

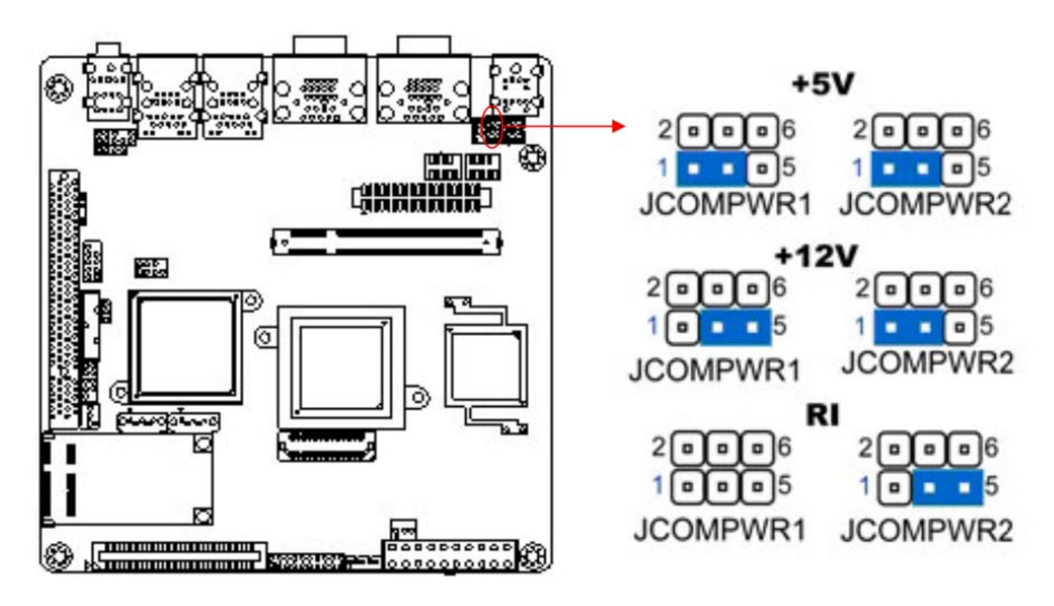


图 2.2

2.1.3COM2 RI，+12V、+5V 电源选择（JCOMPWR1，JCOMPWR2）

此跳线允许您选择 COM2 RI，+5V 和+12 V 电源。设置 JCOMPWR1 的引脚 2-4 和 JCOMPWR2 的引脚 2-4 选择+5V 电源。设置 JCOMPWR1 的引脚 4-6 和 JCOMPWR2 的引脚 2-4 选择+12V 电源。设置 JCOMPWR2 的引脚 4-6 和 JCOMPWR1 跳线去除，打开 RI 选项。

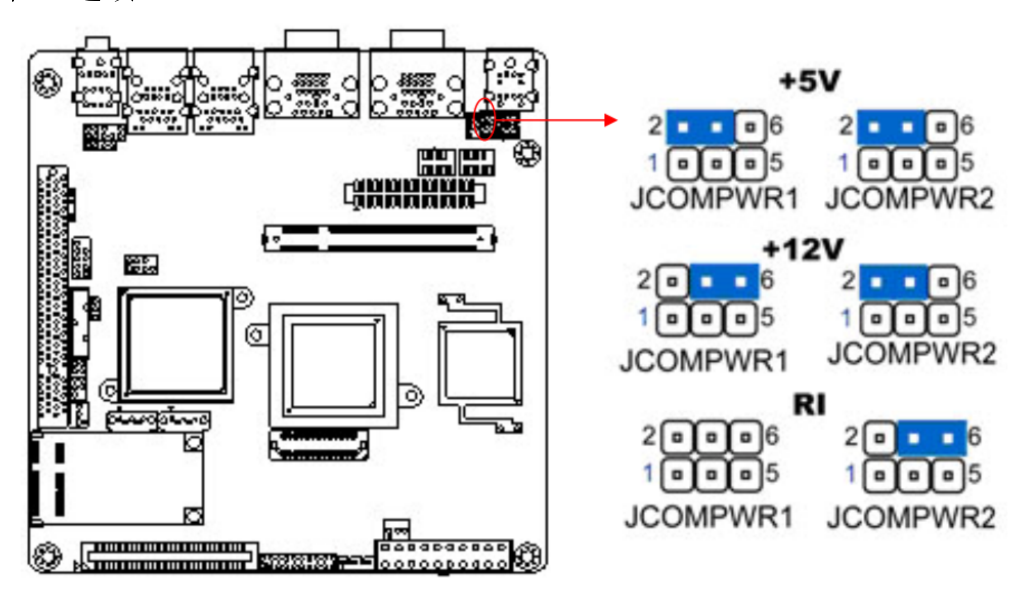


图 2.3

2.1.4COM7 RI，+12V、+5V 电源选择 （JCOMPWR7，JCOMPWR8）

此跳线允许您选择 COM7 RI，+5 V 和+12 V 电源。设置 JCOMPWR7 的引脚 1-3 和 JCOMPWR8 的引脚 1-3 选择+5V 电源。设置 JCOMPWR7 的引脚 3-5 和 JCOMPWR8 的引脚 1-3 选择+12V 电源。设置 JCOMPWR8 的引脚 3-5 和 JCOMPWR7 跳线去除，打开 RI 选项。

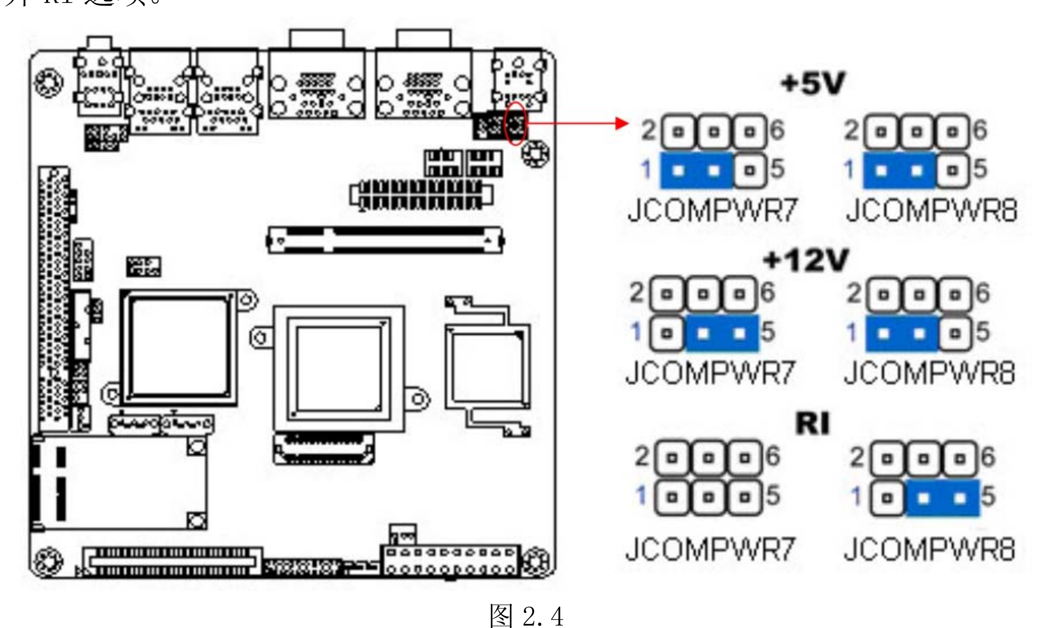


图 2.4

2.1.5COM8 RI,+12V、+5V 电源选择 （JCOMPWR7, JCOMPWR8）

此跳线允许您选择 COM8 RI，+5 V 和+12 V 电源。设置 JCOMPWR7 的引脚 2-4 和 JCOMPWR8 的引脚 2-4 选择+5V 电源。设置 JCOMPWR7 的引脚 4-6 和 JCOMPWR8 的引脚 2-4 选择+12V 电源。设置 JCOMPWR8 的引脚 4-6 和 JCOMPWR7 跳线去除，打开 RI 选项。

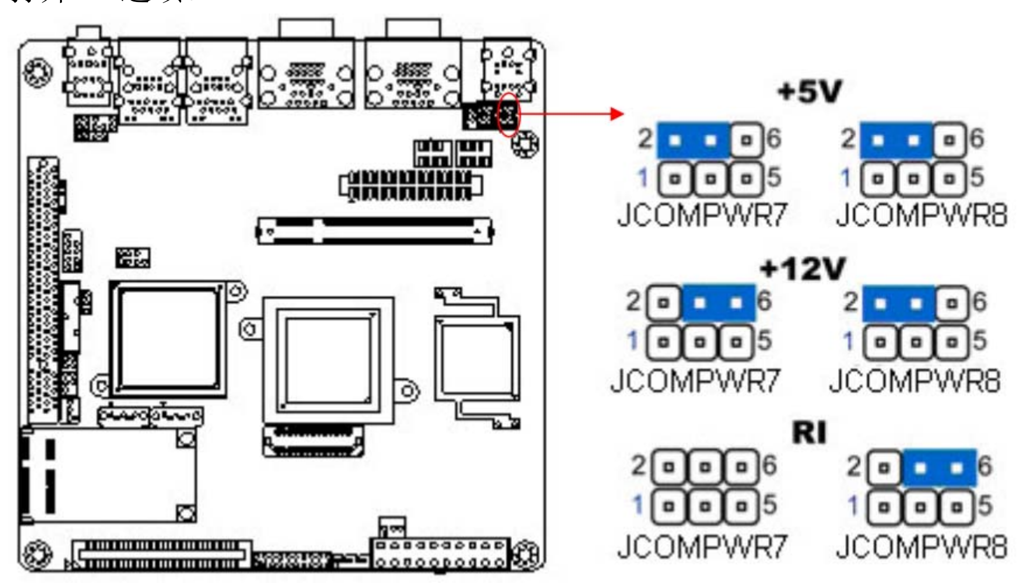


图 2.5

2.2 连接线缆(F_PANEL1)

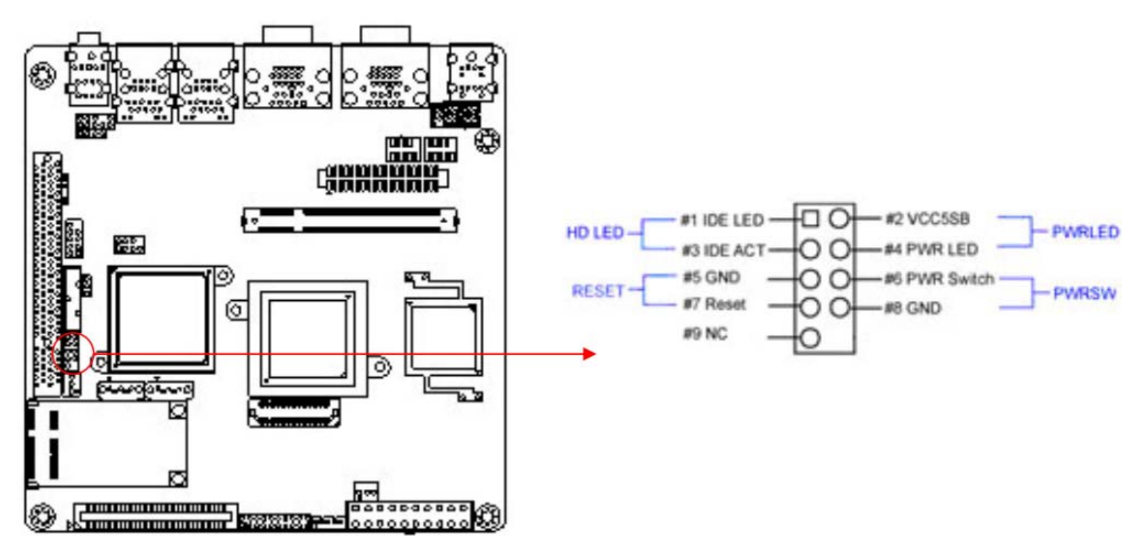


图 2.6

2.3 安装内存条

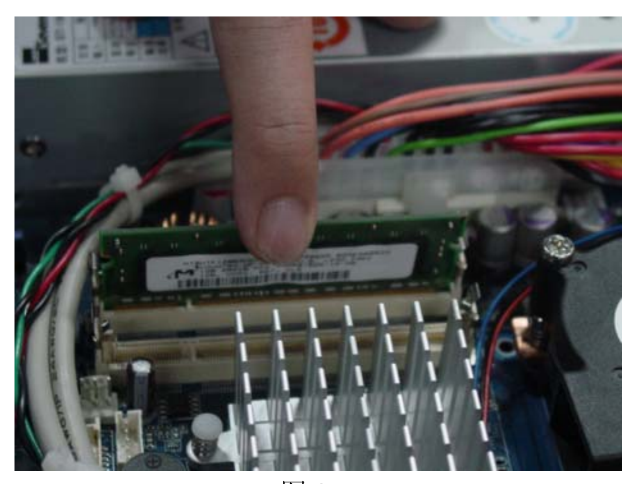


图 2.7

2.4 安装/拆卸硬盘

1）将 2.5″硬盘倒放插入硬盘架中，拧紧螺丝 4 颗螺丝(M3*4 沉头十字银色 三组合螺丝)

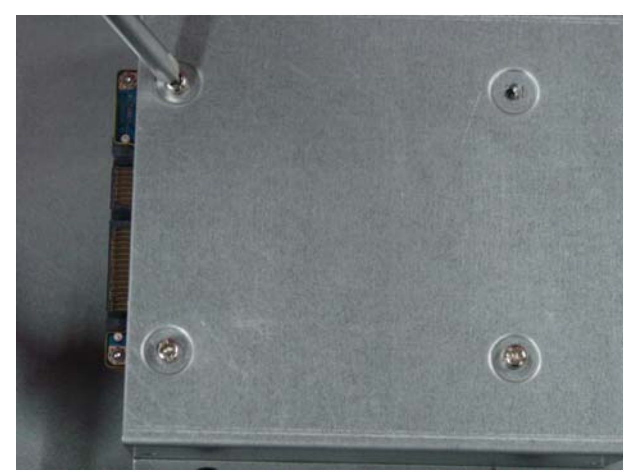


图 2.8

2）将硬盘数据线和电源线插入 SATA 硬盘接口中。

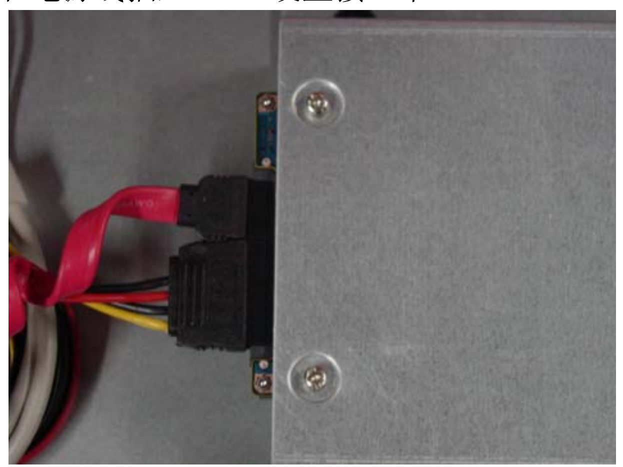


图 2.9

3）3.5″硬盘安装

请将硬盘架从工控机内部拆下,使用 4 颗螺丝(M3*4 沉头十字银色 三组合螺丝)从硬盘架两侧将硬盘进行固定,再将硬盘架重新固定到工控机内部。

2.5 安装 PCI 设备

1）通过工控机右侧方孔拧下 PCI 挡片上螺钉。



图 2.10

2）将 PCI 设备插入 PCI 插槽后，通过机箱右侧方孔，拧上螺钉进行固定。

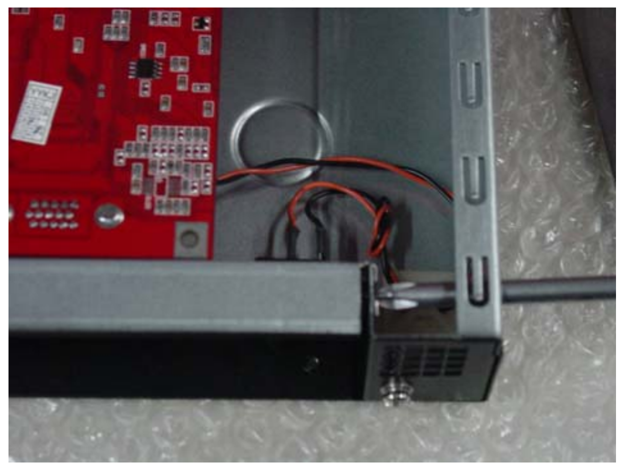


图 2.11

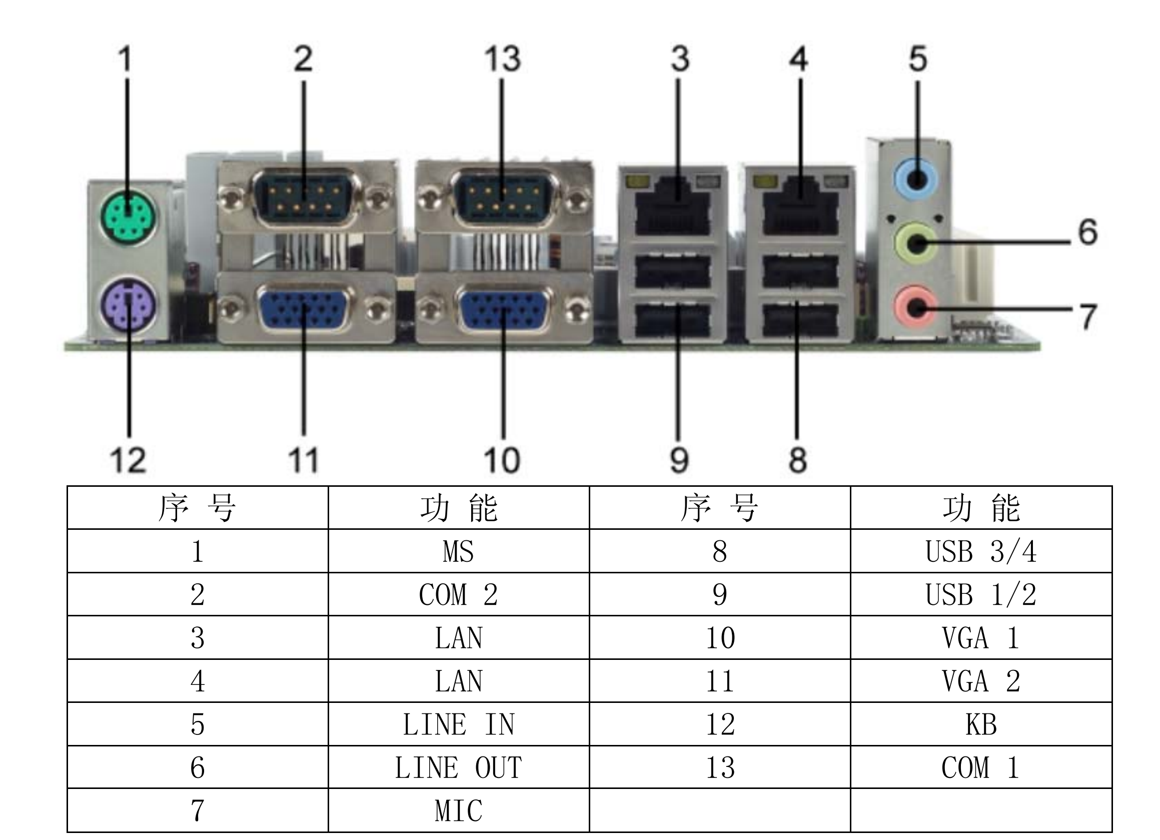
工控机内留有 PCI 设备扩展空间，PCI 设备尺寸可达 185mm（长）*100mm（宽）。

2.6 安装 MINI PCI-Express 设备

Mini PCI-Express 插槽的支持，如作为 WiFi、蓝牙、迷你卡的 SSD 卡、COM、USB 模块和其他卡，符合 1.2 规范，可安装在一个 Mini PCI 型卡。

第三章 接口定义

3.1I/O 接口



序 号	功 能	序 号	功 能
1	MS	8	USB 3/4
2	COM 2	9	USB 1/2
3	LAN	10	VGA 1
4	LAN	11	VGA 2
5	LINE IN	12	KB
6	LINE OUT	13	COM 1
7	MIC		

3.2 串行接口

IPC-111 工控机自带 2 个全信号 RS-232 串行口：COM1、COM2。
COM1 和 COM2 接口定义如下表：

表 3.1

管 脚	信 号
1	DCD
2	RXD
3	TXD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

3.3 键盘接口 KB

IPC-111 工控机提供的 KB 接口为 PS/2 键盘接口，可连接 PS/2 键盘使用。

键盘接口定义如下表：

表 3.2

管 脚	信 号
1	KB DATA
2	NC
3	GND
4	VCC
5	KB Clock
6	NC

3.4 鼠标接口 MS

IPC-111 工控机提供的 MS 接口为鼠标接口，使用鼠标时可以直接插在接口上使用。

鼠标定义如下表：

表 3.3

管 脚	信 号
1	Mouse DATA
2	NC
3	GND
4	VCC
5	Mouse Clock
6	NC

3.5 声音接口

IPC-111 工控机提供的音频信号包括音频输出 SPK(绿)、麦克输入 MIC(粉色)、线路输入 LINE(蓝色)

3.6USB 接口

IPC-111 工控机后面板 I/O 接口提供了四个 USB2.0/1.1(通用串行总线)接口，支持热插拔，即插即用。

USB 定义如下表：

表 3.4

管 脚	信 号
1	USBVCC（5V）
2	DATA-
3	DATA+
4	GND

3.7 以太网接口

IPC-111 工控机配置了 2 个 10/100/1000 M Base-T RJ45 以太网接口，可连接到硬件防火墙，以增强局域网(LAN)的安全性。

以太网接口如下表：

表 3.5

管 脚	信 号
1	NETTX +
2	NETTX -
3	NETRX +
4	RJ1-1
5	RJ1-1
6	NTTRX -
7	RJ2-2
8	RJ2-2

第四章 安装系统，驱动程序

4.1 安装系统

操作系统的安装可以通过在 USB2.0 接口连接 USB 设备来实现(如 USB 光驱，移动硬盘等)。

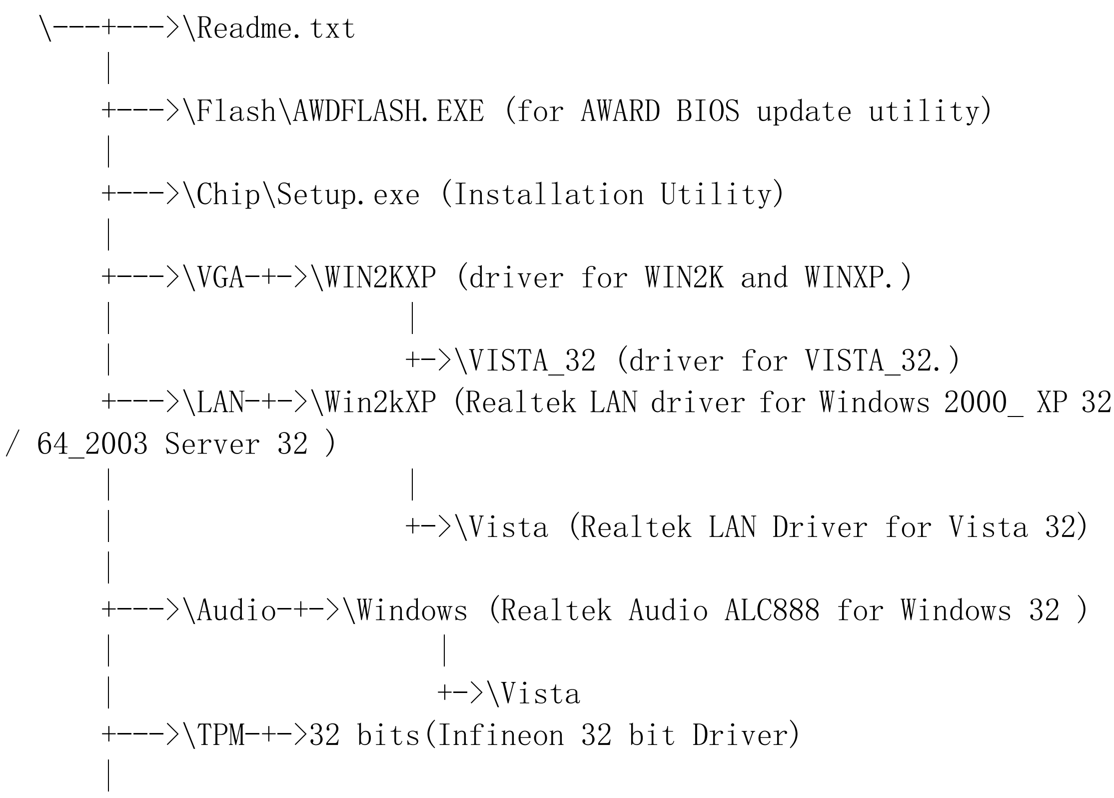
连接好 USB 设备后需要在系统 BIOS 中进行如下设置以实现从 USB 设备引导系统：

1. 开机按 DELETE 键进入主板 BIOS 设置。
2. 进入“Advanced BIOS Feature”子菜单，将“First Boot Device”一项设置为[USB-HDD]或[USB-CDROM]
3. 保存，退出 BIOS 设置，重新启动，即可从 USB 设备引导系统。

4.2 驱动程序

在主机配套光盘中有主板驱动成程序，在相应版本 Windows 操作系统中运行，按提示安装即可。

驱动光盘内容：



```
 \---+--->\Readme.txt
     |
     +--->\Flash\AWDFLASH.EXE (for AWARD BIOS update utility)
     |
     +--->\Chip\Setup.exe (Installation Utility)
     |
     +--->\VGA-+->\WIN2KXP (driver for WIN2K and WINXP.)
     |         |
     |         +->\VISTA_32 (driver for VISTA_32.)
     +--->\LAN-+->\Win2kXP (Realtek LAN driver for Windows 2000_ XP 32
/ 64_2003 Server 32 )
     |         |
     |         +->\Vista (Realtek LAN Driver for Vista 32)
     |
     +--->\Audio-+->\Windows (Realtek Audio ALC888 for Windows 32 )
     |           |
     |           +->\Vista
     +--->\TPM-+->32 bits(Infineon 32 bit Driver)
     |
```

```
+--->\Microsoft .NET Framework 3.5\dotnetfx35.exe
|
+--->\Brightness Control_090330\SUSISetup.exe
|
+--->\Intel Matrix Storage Manager\IATA88ENU.exe
```

4.3 显示设置

由于芯片组属于英特尔移动版，LVDS 是默认的显示。一旦 VGA 端口没有连接显示设备时，IPC 系统的 LVDS 将是第一个自动显示，按照下面的步骤来选中 VGA / DVI 显示器作为您需要的默认显示。

按键盘组合键：“CTRL+ALT+F1”进行切换到监视器显示。

具体设置 IPC 工控机的 VGA/DVI 显示：

1)打开控制面板中“Intel GMA Driver for Mobile”

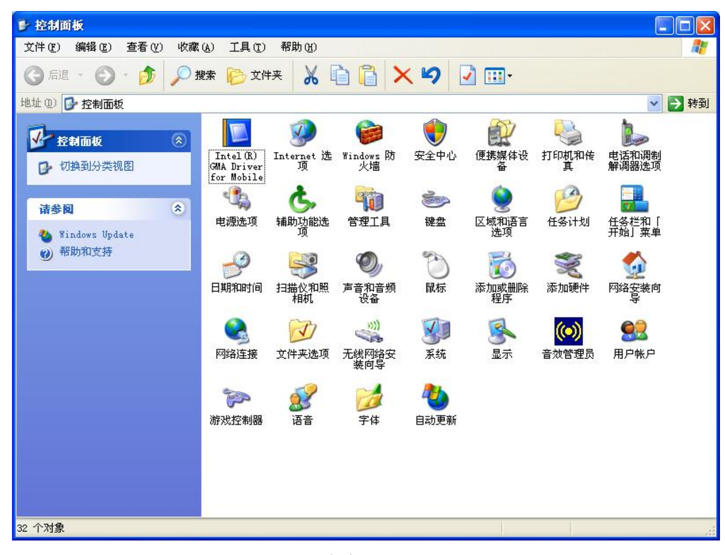


图 4.1

2)选择“显示设备”选项卡中“监视器”选项



图 4.2

3)选择“快捷键”选项卡中“启用快捷键”



图 4.3